

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 82105073.9

51 Int. Cl.³: **G 03 B 41/16**

22 Anmeldetag: 09.06.82

30 Priorität: 25.06.81 DE 3125015

71 Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** Berlin und München, Postfach 22 02 61, D-8000 München 22 (DE)

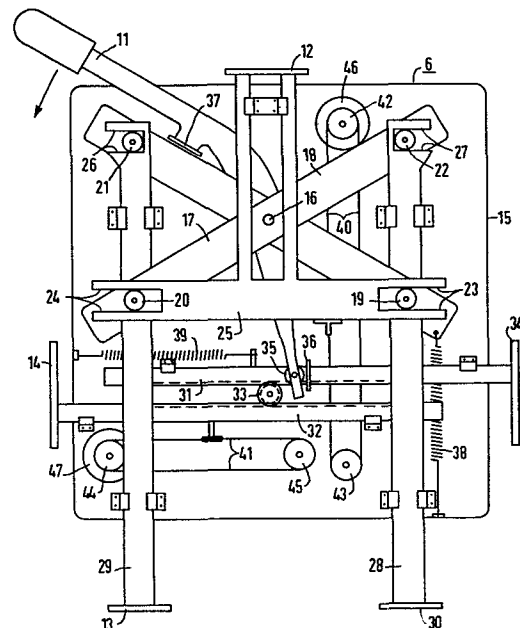
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 05.01.83 Patentblatt 83/1

72 Erfinder: **Hahn, Alfred**, Bunsenstrasse 64, D-8520 Erlangen (DE)
 Erfinder: **Bögl, Manfred**, Österreicherstrasse 28, D-8520 Erlangen (DE)
 Erfinder: **Rauch, Werner**, Saarlautererstrasse 45, D-8500 Nürnberg (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten: **BE DE FR IT**

54 **Kassettenhalter für ein Röntgenuntersuchungsgerät.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf einen Kassettenhalter (6) für ein Röntgenuntersuchungsgerät mit mindestens einem Paar gegenläufig verstellbarer Spannbacken (12, 13, 14, 30, 34). Bei manchen Untersuchungen soll der Kassettenhalter nicht größer sein als die kleinste mit ihm zu spannende Röntgenfilmkassette, um Behinderungen bei der Anlage der gespannten Röntgenfilmkassette am Patienten (z. B. Achselhöhle, Halsbereich) zu vermeiden. Die Erfindung sieht hierzu vor, daß ein am Gehäuse (15) des Kassettenhalters verschiebbarer Stellgriff (11) mit einem im Gehäuse verschiebbaren, mit einer Spannbacke (12) verbundenen Schlitten (25) und letzterer mit dem einen Ende eines zweiarmigen Hebels (18) gekuppelt ist, dessen anderes Ende mit einer der erstgenannten Spannbacke gegenüberliegenden Spannbacke (13, 30) verbunden ist. Ein erfindungsgemäßer Kassettenhalter ist insbesondere für den Einsatz bei Röntgenuntersuchungsgeräten geeignet.



SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 81 P 5049 E

5 Kassettenhalter für ein Röntgenuntersuchungsgerät

Die Erfindung bezieht sich auf einen Kassettenhalter für ein Röntgenuntersuchungsgerät mit mindestens einem Paar gegenläufig verstellbarer Spannbacken für die
10 zentrische Einspannung von Röntgenfilmkassetten unterschiedlichen Formats und mit mindestens einer die Spannbacken aufeinander zu ziehenden Feder.

Bei Röntgenuntersuchungsgeräten ist es allgemein bekannt,
15 Röntgenfilmkassetten unterschiedlichen Formats zentrisch auf ein meist unter dem Untersuchungstisch einschiebbares Kassettenblech einzuspannen. Hierzu offenbart die amerikanische Patentschrift 37 71 781, wie zwei Spannbacken über zwei Paare gegenläufig verstellbarer Zahnstangen verstellt werden können. Bei dieser Konstruktion
20 ist der Aufwand von vier Zahnstangen und zwei Ritzeln für die gegenläufige Verstellung von einem Paar Spannbacken erheblich. Auch eignet sich eine solche Spannvorrichtung infolge ihrer großen Abmessungen nicht
25 sehr gut zur Halterung von Kassetten, die, z.B. bei Unfallpatienten unmittelbar am Körper, insbesondere auch an Körpernischen, des Patienten zur Anlage gebracht werden sollen.

30 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde einen Kassettenhalter zu konstruieren, der auf drei Seiten kleiner gehalten werden kann als die kleinste zu spannende Kassette. Er soll bequem in seiner Handhabung und zuverlässig und zugleich preiswert in
35 seiner Konstruktion sein.

Bei einem Kassettenhalter der eingangs genannten Art ist daher erfindungsgemäß ein am Gehäuse des Kassettenhalters verschiebbarer Stellgriff mit einem im Gehäuse verschiebbaren, mit einer Spannbacke verbundenen Schlitten und letzterer mit dem einen Ende eines zweiarmigen Hebels gekuppelt, dessen anderes Ende mit einer der erstgenannten Spannbacke gegenüberliegenden Spannbacke verbunden ist. Diese Art der Kassettenspannung läßt sich sehr raumsparend aufbauen und braucht daher die gespannte Kassette an den Seiten nicht zu überragen, was der Anlage derselben am Körper des Patienten zugute kommt. Durch die Verwendung eines Stellgriffes läßt sich die gerade eingespannte Röntgenfilmkassette in einfachster Weise entspannen und herausnehmen und durch eine andere mit einem neuen Filmlatt versehene Röntgenfilmkassette ersetzen. Darüber hinaus ist die Verwendung eines im Gehäuse schwenkbar gelagerten zweiarmigen Hebels als Stellelement relativ einfach, preiswert und zuverlässig.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anhand eines in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Röntgenuntersuchungsgerät mit einem an einer Stativsäule befestigten Kassettenhalter und

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Kassettenhalter bei geöffnetem Gehäuse.

Die Fig. 1 zeigt eine Stativsäule 1, an der ein Längslaufwagen 2 höhenverstellbar gelagert ist. An dem Längslaufwagen ist ein Träger 3 um eine horizontale Achse 4 schwenkbar gelagert. An dem einen Ende dieses Trägers 3

- 3 - VPA 81 P 5049 E

ist eine Röntgenröhre 5 und an dem dazu gegenüber-
liegenden Ende ein Halter 6 für eine Röntgenfilmkas-
sette 7 befestigt. Das Gewicht des Längslaufwagens 2,
des Trägers 3, der Röntgenröhre 5 und des Kassetten-
5 halters 6 sind durch ein an einem über eine Seil-
rolle 8 geführten Seilzug 9 aufgehängten Gegenge-
wicht 10 ausgeglichen. An dem Kassettenhalter 6 er-
kennt man einen Stellgriff 11 und eine zwischen Spann-
backen 12, 13, 14 eingespannte Röntgenfilmkassette.

10

Die Fig. 2 zeigt den Kassettenhalter 6 in Aufsicht.
Das vordere Abdeckblech ist zur Darstellung des inneren
Aufbaues abgenommen. Der seitlich aus dem Gehäuse 15
vorstehende Stellgriff 11 ist um eine senkrecht zur
15 Kassettenebene ausgerichtete zentrale Achse 16 schwenk-
bar. Um dieselbe Achse 16 sind auch noch zwei zwei-
armige Hebel 17, 18 drehbar gelagert. Letztere tragen
an ihren freien Enden je ein Kugellager 19, 20, 21, 22.
Die in der Darstellung der Fig. 2 unteren Kugellager
20 19, 20 der beiden zweiarmigen Hebel 17, 18 laufen in
gabelförmigen Ausnehmungen 23, 24 eines im Gehäuse 15
höhenverstellbaren Schlittens 25. Dieser ist unmittel-
bar mit der in der Fig. 2 oberen Spannbacke 12 ver-
bunden. Die in der Darstellung der Fig. 2 oberen Kugel-
25 lager 21, 22 der beiden zweiarmigen Hebel 17, 18
laufen in gabelförmigen Ausnehmungen 26, 27 zweier
gegenläufig zum Schlitten 25 verschiebbaren Spann-
backenträger 28, 29. Diese tragen an ihren jeweiligen
Enden je eine über die Abdeckung des Kassettenhalters
30 vorstehende Spannbacke 13, 30.

Im Gehäuse 15 des Kassettenhalters 6 sind außen außer-
dem zwei Zahnstangen 31, 32 quer zur Stellrichtung des
Schlittens 25 verschiebbar gelagert. Sie kämmen mit
35 einem zwischen ihnen im Gehäuse 15 des Kassettenhalters 6

drehbar gelagerten Ritzel 33. Jede der beiden Zahnstangen 31, 32 trägt an ihrem jeweiligen Ende je eine Spannbacke 14, 34. Der Stellgriff 11 ist als zweiarmiger Hebel ausgebildet. An seinem der Griffseite gegenüber-
5 liegenden Ende trägt er ein Kugellager 35, das gegen einen Anschlag 36 der einen der beiden Zahnstangen 31 anliegt. Am griffseitigen Schenkel des Stellgriffs 11 ist ein weiterer Anschlag 37 zu erkennen, der mit einem der beiden zweiarmigen Hebel 17 bei der Ver-
10 stellung des Stellgriffs in Pfeilrichtung in Eingriff gelangt. Sowohl der mit dem Stellgriff 11 in Eingriff bringbare zweiarmige Hebel 17 als auch die eine der beiden Zahnstangen 31 werden von je einer Zugfeder 38, 39 in eine Extremposition gezogen, bei der die zugehörigen Spannbacken den geringsten gegenseitigen Abstand haben. Der Schlitten 25 und die eine Zahnstange 32 sind jeweils mit einem Trumm eines endlosen Zahnriemens 40, 41 verbunden. Beide Zahnriemen sind über je zwei Umlenkrollen 42, 43, 44, 45 geführt, von denen
15 jeweils die eine Umlenkrolle 42, 44 mit einem Istwertgeber 46, 47, beispielsweise ein Potentiometer, verbunden ist.

Zum Einsetzen einer Röntgenfilmkassette 7 beliebigen
25 Formats genügt es, den Stellhebel 11 in Pfeilrichtung herumzuschwenken. Dabei dreht der Stellhebel mit seinem Anschlag 37 den einen zweiarmigen Hebel 17 entgegen dem Uhrzeigersinn um die gemeinsame Achse 16. Dabei verschiebt der zweiarmige Hebel 17 mit seinem in der Fig. 2
30 rechten unteren Kugellager 19 den Schlitten 25 und mit ihm die obere Spannbacke 12 nach oben. Der Schlitten 25 nimmt dabei auch das Kugellager 20 des anderen zweiarmigen Hebels 18 mit, so daß die gegenüberliegenden, in der Fig. 2 oberen Kugellager 21, 22 der beiden zwei-
35 armigen Hebel 17, 18 die beiden Spannbackenträger 28, 29

für die unteren Spannbacken 13, 30 in entgegengesetzter Richtung, d.h. in der Darstellung der Fig. 2 nach unten mitnehmen. Zugleich drückt das dem Griff gegenüberliegende Ende des Stellgriffes 11 mit dem dort gelagerten Kugellager 35 den an der oberen Zahnstange 35 befestigten Anschlag 36 und damit diese Zahnstange an der die in der Fig. 2 rechte Spannbacke 34 befestigt ist, nach rechts außen. Diese nimmt über das Ritzel 33 auch die gegenüberliegende Zahnstange 32 mit der linken Spannbacke 14 in entgegengesetzter Richtung mit. Dies hat zur Folge, daß alle Spannbacken 12, 13, 14, 30, 34 durch das Niederdrücken des Stellhebels 11 in Pfeilrichtung entgegen der Kraft der beiden Zugfedern 38, 39 voneinander entfernt werden. Eine eventuell zwischen ihnen eingespannte Röntgenfilmkassette wird so freigegeben. Zugleich kann eine neue Röntgenfilmkassette zwischen die Spannbacken eingelegt werden. Sobald dies geschehen ist, können die Zugfedern 38, 39 beim Zurückschwenken des Stellgriffes 11 entgegen der Pfeilrichtung oder beim Loslassen desselben, die beiden Spannbackenpaare wieder aufeinander zuziehen. Dabei wird auch der Stellgriff 11 durch den Anschlag 37 und/oder 36 in seine Ausgangsstellung zurückgedrückt. Die beiden Zugfedern 38, 39 halten dann die eingespannte Röntgenfilmkassette 7 auf dem Kassettenhalter 6 fest.

Infolge der zwangsweisen gegenläufigen Verstellung der jeweils einander gegenüberliegenden Spannbacken wird eine exakt zentrische Spannung von Röntgenfilmkassetten beliebigen Formats erreicht. Die Stellung der von den Zahnriemen mitgenommenen Istwertgeber 46, 47 entspricht der Breite und Höhe der jeweils eingespannten Röntgenfilmkassette. Ihre elektrischen Werte lassen sich beispielsweise zur Steuerung einer Tiefenblende verwenden.

35

2 Figuren

7 Patentansprüche

Patentansprüche

1. Kassettenhalter für ein Röntgenuntersuchungsgerät mit mindestens einem Paar gegenläufig verstellbarer
5 Spannbacken für die zentrische Einspannung von Röntgenfilmkassetten unterschiedlichen Formats und mit mindestens einer die Spannbacken aufeinander zuziehenden Feder, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß ein am Gehäuse (15) des Kassetten-
10 halters (6) verschiebbarer Stellgriff (11) mit einem im Gehäuse verschiebbaren, mit einer Spannbacke (12) verbundenen Schlitten (25) und letzterer mit dem einen Ende eines zweiarmigen Hebels (18) gekuppelt ist, dessen anderes Ende mit einer der erstgenannten Spannbacke (12)
15 gegenüberliegenden Spannbacke (13, 30) verbunden ist.

2. Kassettenhalter nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß zwei sich überkreuzende zweiarmige Hebel (17, 18) im Gehäuse (15)
20 gegenläufig schwenkbar gelagert sind, mit ihrem jeweils einen Ende mit den beiden Enden des Schlittens (15) und mit ihrem jeweils anderen Ende mit je einem gegenläufig zur ersten Spannbacke (12) verstellbaren weiteren Spannbacke (13, 30) gekuppelt sind.

25

3. Kassettenhalter nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Schlitten (25) an seinen Enden jeweils eine gabelförmige Ausnehmung (23, 24) trägt, in welchem ein
30 am jeweiligen Hebelende gelagertes Kugellager (19, 20) läuft.

4. Kassettenhalter nach Anspruch 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der eine der beiden
35 sich kreuzenden zweiarmigen Hebel (17) vom Stellgriff (11) in Entspannungsrichtung mitgenommen wird.

5. Kassettenhalter nach Anspruch 1 oder 4, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß ein
weiteres, rechtwinklig zu dem erstgenannten Spann-
backenpaar (12, 13, 30) verstellbares weiteres Spann-
5 backenpaar (14, 34) von dem Stellgriff (11) in Ent-
spannrichtung verstellbar ist.

6. Kassettenhalter nach Anspruch 5, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die beiden Spann-
10 backen (14, 34) des zweiten Spannbackenpaares an je
einer Zahnstange (31, 32) befestigt sind, die über ein
mit ihnen kämmendes, im Gehäuse (15) drehbar gelagertes
(Ritzel (33) gegenläufig verstellbar sind.

15 7. Kassettenhalter nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß jedes Spannbackenpaar (12,13,14,30,34) über einen Seilzug
(40, 41) mit einem mechanisch-elektrischen Wandler
(46, 47) zur Steuerung einer Primärstrahlenblende ver-
20 bunden ist.

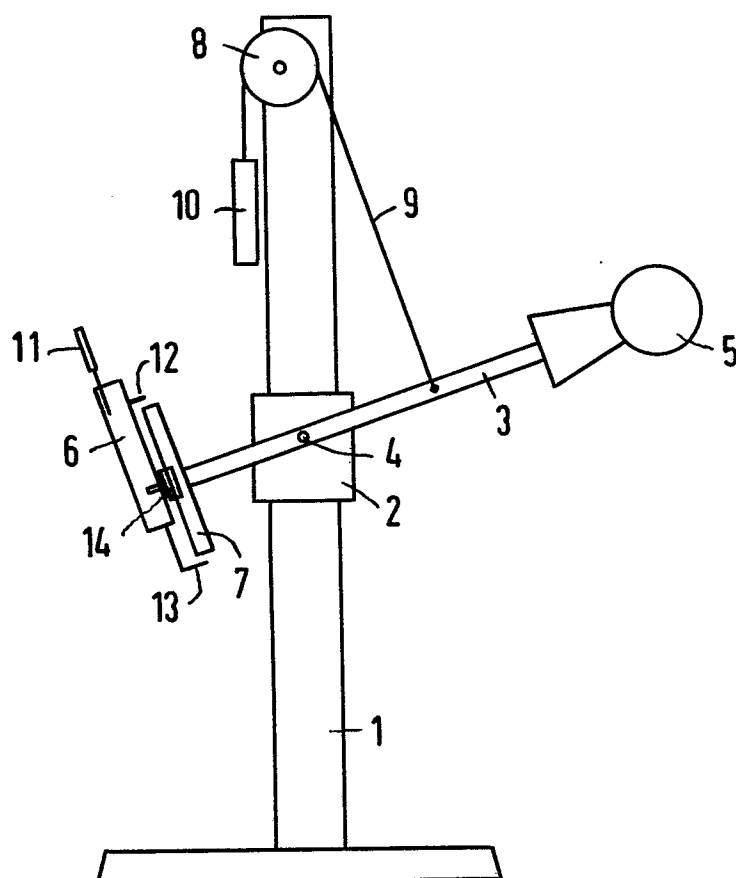


FIG 1

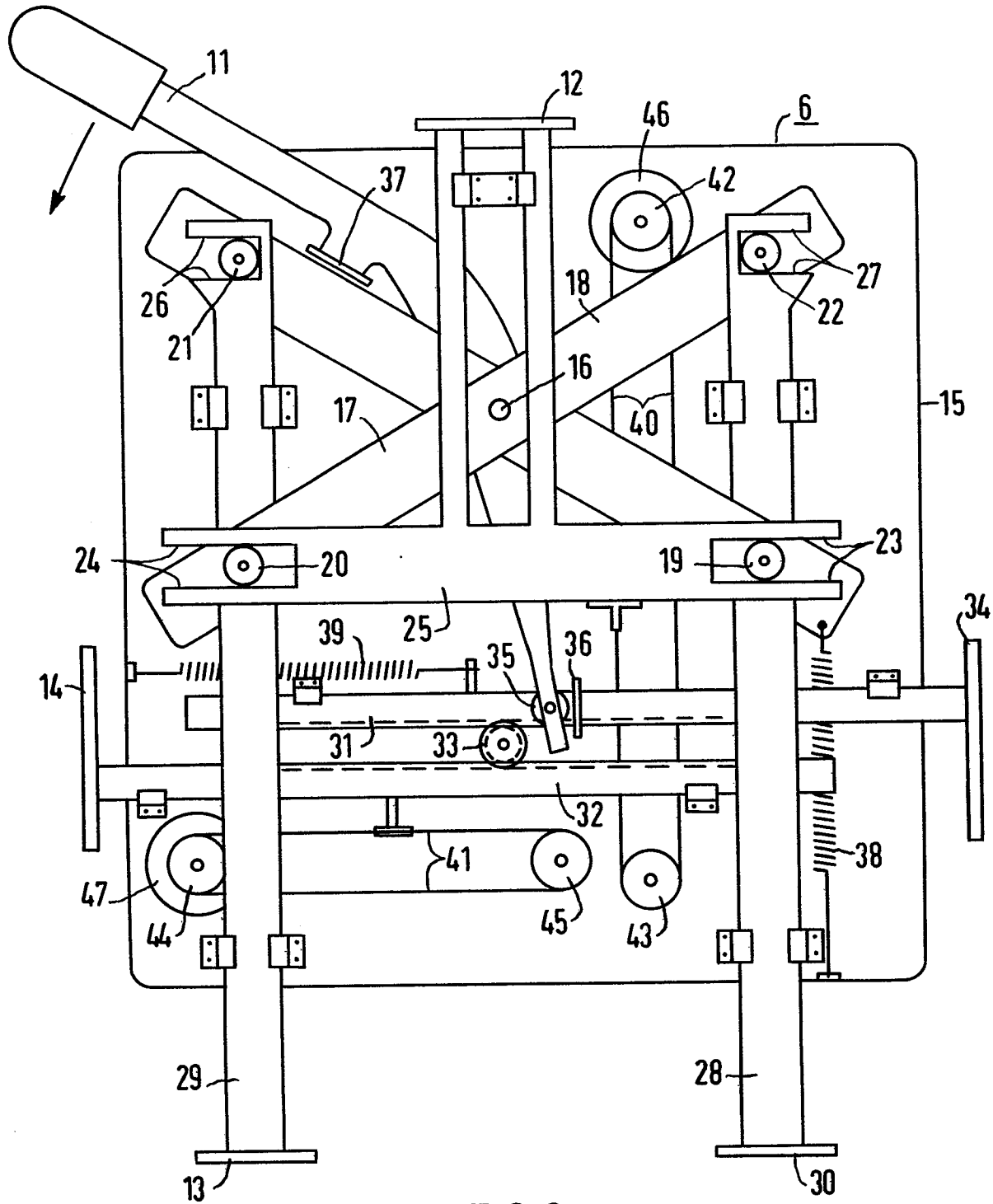


FIG 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0068212

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 5073

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	DE-B-2 333 157 (KOCH & STERZEL GmbH) * Spalte 1, Zeilen 3-43; Spalte 3, Zeilen 58-66 *	1,5,6	G 03 B 41/16

A	DE-B-1 145 009 (KOCH & STERZEL KOMMANDITGESELLSCHAFT) * Spalte 1, Zeilen 1-8, 32-43; Spalte 2, Zeilen 33-37 *	1,5	

A,D	US-A-3 771 781 (SYBRON CORPORATION) * Spalte 1, Zeile 53 - Spalte 2, Zeile 41 * & DE - A - 2 257 779	1,5	

A	CH-A- 458 051 (N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN) * Spalte 1, Zeilen 11-28; Spalte 2, Zeilen 10-40 *	1,2,4	

A	US-A-3 976 887 (SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT) * Spalte 1, Zeilen 5-60 * & DE - A - 2 417 891	1,5	G 03 B 41/16 G 03 B 41/18

A	US-A-3 968 375 (THE MACKLETT LABORATORIES INCORP.) * Spalte 1, Zeile 22 - Spalte 2, Zeile 15 *	1,2,5,7	

A	DE-B-1 302 110 (SIEMENS AG) * Spalte 1, Zeilen 1-64 *	1,5,7	

	-/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		24-09-1982	
		Prüfer	
		HORAK G.I.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0068212

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 5073

Seite 2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	DE-B-1 040 362 (SIEMENS-REINIGER-WERKE AKTIENGESellschaft) * Spalte 1, Zeilen 1-9; Spalte 2, Zeilen 42-53 * -----	1, 5, 6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24-09-1982	Prüfer HORAK G. I.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, überein- stimmendes Dokument			